

DIGITÁLIS KULTÚRA MŰVELTSÉGTERÜLET

Szigorlati tételsor

Algoritmusok szerepe a kisiskolások gondolkodási tevékenységeiben

1. Ismertesse az **algoritmus** fogalmát és tulajdonságait.
Mutassa be egy ön által készített gyakorlati feladaton keresztül, hogyan lehet hétköznapi cselekvések algoritmusait modellezni alsó tagozatos gyermekek számára.
2. Ismertesse gyakorlati példákon keresztül az **unplugged kódolási tevékenységek** szerepét az algoritmikus gondolkodás előkészítésében! Legalább 2 különböző feladatot ismertessen.
Mutassa be, hogyan lehet ezeket játékos formában alkalmazni alsó tagozatos gyermekek körében.
3. Ismertesse az **algofejtő** fogalmát és típusait. Az egyes típusokra mondjon példákat.
Mutassa be az algofejtők alkalmazását alsó tagozatos gyermekek esetében. Milyen problémák lehetnek, ezeket hogyan lehet orvosolni?
4. Ismertesse az **iteráció** fogalmát és típusait. Utasítások segítségével mutassa be az iteráció megvalósításának lehetőségét a Scratch programozási környezetben. Programozzon egy Bee-Bot robotot úgy, hogy ismétlődő mozgásokkal érjen el egy célállomást.
5. Ismertesse a **szelekció** fogalmát és típusait. Egy példaprogram segítségével mutassa be a szelekció működését micro:bit-en (<https://makecode.microbit.org/>).
6. Ismertesse a következő fogalmakat: **eljárás, konstans, változó**. Egy példaprogramon keresztül mutassa be az eljárások készítésének és meghívásának lehetőségeit a Scratch programozási környezetben. Mutassa be a változók használatát: típusai, létrehozása, műveletvégzés.
7. Ismertesse a **szenzorok** szerepét a robotikában. Mutassa be, hogyan segítik a szenzorok a környezeti interakciók modellezését. Egy példaprogramon keresztül mutassa be egy szenzor működését micro:bit-en (<https://makecode.microbit.org/>).

Komplex módszertan kérdések

- 1. Az információs társadalom jellemző jegyei, oktatási rendszere.**
Az információs társadalom jellemzői. Generációelméletek és azok kritikája.
- 2. A digitális kor gyermekei.**
A behaviorizmustól a konnektivizmusig: tudáselméletek-tanuláselméletek, megközelítésmódok. A digitalizáció hatása a tanuláselméletekre. A digitális pedagógia mibenléte.
- 3. Az informatika, digitális kultúra, mint tantárgy.**
Digitális kompetenciarendszerek. DigComp keretrendszerek felépítése, jellemzői. Az informatika (digitális kultúra) kompetenciarendszere a NAT 2012., illetve 2020 alapján. Összehasonlítás. A NAT 2020 digitális kultúra tudásterületének kompetenciarendszere, eredménycélú elemzése.
- 4. Az informatika, digitális kultúra tanításának tervezése.**
A NAT 2020 fejlesztési területei. A digitális kompetencia megjelenése más tudásterületeken, illetve az általános kompetenciák között. A tervezés dokumentumai: NAT-tól az emlékeztetőig.
- 5. Az informatika- (digitális kultúra-) oktatás didaktikai és módszertani kérdései, téveszméi. Digitális tananyagok a tanításban.**
Induktív, deduktív és felfedeztetéses stratégiák a tanításban. Az alsó tagozatos oktatás digitalizációjának rövid története.
(Az alábbi forrás alapján: Az infokommunikációs technológiák megjelenése és térnyerése az általános iskola kezdő szakaszában. Tanító: a Művelődési Minisztérium módszertani folyóirata 53:(3) pp. 5-8. (2018) vagy: <https://bit.ly/2CZRKJQ>)
Digitális tananyagok a tanításban. Történetük, csoportosításuk, minősítésük kérdései. A digitális tananyagok fejlesztésének lépései, alapelvei.
- 6. A digitális kultúra biztonsági kérdései**
A tanító feladatai az internetbiztonság területén. A számítógépes játékok és az agresszió kapcsolata, a játékosok motivációi. A médiaszocializáció és a médiatudatosság legfőbb fogalmai.
- 7. Az algoritmus gondolkodás fejlesztése, a robotika szerepe.**
A LOGO pedagógiája, mint előzmény. Papert jelentősége. Az algoritmikus gondolkodás szintjeinek korszerű értelmezése (BBC). Az Algokat rendszer. A padlórobotok jelentősége. Alkalmazásuk módszertani kérdései, lépései.